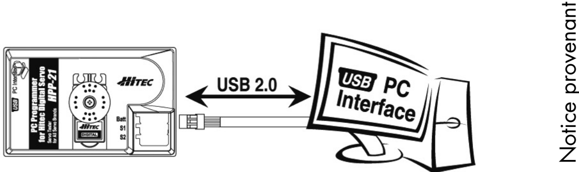


Testeur de servo toutes marques

Boîtier interface PC de programmation des servos digitaux HITEC



Introduction

MODEL RACING CAR vous remercie pour l'achat de l'interface PC HITEC HPP-21 permettant de programmer les servos digitaux Hitec, et de tester les servos analogiques de toutes marques.
Veuillez lire ce mode d'emploi avant d'installer le logiciel sur votre ordinateur, et d'utiliser votre nouveau HPP-21.

Le HPP-21 permet à l'utilisateur de tester très facilement les servos de toutes marques à l'aide des fonctions de test intégrées. Il permet également d'intervenir sur les paramètres programmables de tous les servos digitaux Hitec.

Le HPP-21 permet de programmer les paramètres des servos digitaux Hitec suivants :
- Tous les servos HS-7XXX : Servos entièrement programmables, y compris le niveau de protection contre la surcharge (Overload Protection Rate) et la fonction de réglage de la résolution.
- Certains servos HS-5XXX : Servos Micro entièrement programmables, y compris le niveau de protection contre la surcharge (Overload Protection Rate). Les servos HS-5055, 5056, 5065, 5082 et 5085 ne permettront pas l'utilisation de la fonction de réglage de la résolution.
- Autres servos HS-5XXX : Servos programmables excepté en ce qui concerne le niveau de protection contre la surcharge (Overload Protection Rate) et la fonction de réglage de la résolution.

NOTE : Tous les gyroscopes et servos analogiques Hitec NE SONT PAS programmables.

Contenu

- Une interface HPP-21
- Un mode d'emploi

- La dernière version du logiciel pour l'interface HPP-21 est téléchargeable sur le site web Hitec à l'adresse www.hitecrcd.com.

Eléments supplémentaires nécessaires (vendus séparément)
- Un câble mini-USB 5 broches pour connexion PC (d'une longueur recommandée inférieure à 1 mètre).
- Un accu* de réception 4.8V ou 6V.

* Le HPP-21 nécessite une alimentation externe de façon à pouvoir tester ou programmer un servo. Hitec recommande l'utilisation d'un accu de réception standard de 4.8V. Un pack de 6V peu également être utilisé avec les servos compatibles avec cette tension.
ATTENTION : Veillez à utiliser un accu correctement chargé de façon à éviter toute perte de donnée, ou tout incident durant le processus de programmation.

Instructions de base

1. Téléchargez et installez le logiciel correspondant à l'interface HPP-21 sur le site web Hitec à l'adresse www.hitecrcd.com. Le logiciel de l'interface HPP-21 est compatible avec Windows XP et Windows VISTA.
2. Utilisez le câble mini-USB (vendu séparément) pour connecter l'interface HPP-21 à votre ordinateur.
3. Lancez l'utilisation du logiciel de l'interface HPP-21 sur votre ordinateur.
4. Connectez le pack d'accu approprié (4.8V 4 éléments ou 6V 5 éléments) à la prise "Batt" du HPP-21.
5. Un servo peut être connecté indifféremment au connecteur "S1" ou "S2". Le HPP-21 permet de tester les servos sur les deux connecteurs S1 et S2. Toutefois, le HPP-21 ne permettant la programmation que d'un seul servo à la fois, si un servo est branché sur chacun des connecteurs S1 et S2, ces derniers seront utilisés l'un après l'autre dans le cadre d'une programmation.

Précautions et avertissements

a. NE DEBRANCHEZ JAMAIS le HPP-21 tant que le processus de programmation d'un servo n'est pas terminé.
b. Débranchez le câble d'interface si une erreur se produit durant le processus de programmation. Faites redémarrer votre ordinateur, puis reconnectez le câble d'interface.
c. Veillez à utiliser l'alimentation recommandée pour les servos à tester ou à programmer (4.8V ou 6V). NOTE : Certains servos ne sont compatibles qu'avec une tension de 4.8V.
d. Redémarrez le programme si lors d'un test ou d'une programmation un servo frétille sans raison.
e. Le HPP-21 dispose de deux prises permettant de tester deux servos en même temps.
f. Le HPP-21 ne peut programmer qu'un seul servo digital Hitec à la fois.

MODE TEST

Le test des différentes fonctions d'un servo permettent de s'assurer qu'il fonctionnera sans défaut une fois installé dans le modèle réduit. Le HPP-21 permet de "formater" de nouveaux servos, ou de vérifier le parfait état des pignons ou autres éléments du servo. Les tests de course de servo décrits dans les points suivants peuvent être exécutés sur n'importe quelle marque de servo analogique ou numérique sur le marché.

1. Course du servo
   a. Définition de course manuelle
   b. Définition de course automatique
   c. Définition de course en pas à pas

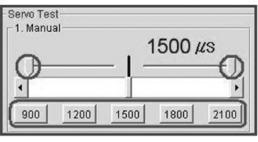
2. Programmation de la position de Fail-Safe des servos digitaux Hitec.



- à partir de la page d'accueil du programme, cliquez sur le bouton "1. TEST MODE" pour définir les options de la fonction de test de servo.

Note : La plupart des servos actuels utilisent un signal de 900µs à 2100µs d'un point à l'autre de leur course, disposant d'un neutre à 1500µs par défaut.
Ces valeurs seront celles qui seront définies par défaut pour la course d'un servo avec un paramétrage des points de fin de course réglés à leur maximum sur l'émetteur.

Définition de course manuelle

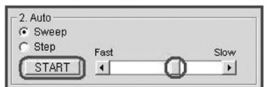


- Utilisez les boutons de préréglage (900 à 2100) ou cliquez sur la barre de déplacement horizontale à l'aide de la souris pour paramétrer les points de fin de course gauche et droit.
- Vous êtes maintenant prêt à déterminer le type de test à réaliser, ainsi que le sens de déplacement.

Note : La barre de déplacement horizontale permet également de définir les points de fin de course pour une Définition de course automatique ou une Définition de course en pas à pas telles que décrites ci-après.

Définition de course automatique

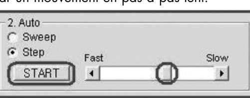
La fonction "Définition de course automatique" effectuera un mouvement cyclique d'un point à l'autre de fin de course. Ajustez la vitesse de déplacement du palonnier en utilisant la barre de déplacement horizontale pour obtenir un mouvement plus ou moins rapide.



- Sélectionnez l'option "Sweep", puis cliquez sur le bouton "START". Le palonnier se déplacera alors d'un point à l'autre de sa course.
- Utilisez la barre de déplacement située à droite du bouton "START" pour régler la vitesse de déplacement du palonnier.

Définition de course en pas à pas

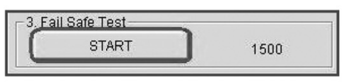
La fonction "Définition de course en pas à pas" permet de régler le déplacement du palonnier d'un point à l'autre de la course par un mouvement en pas à pas lent.



- Sélectionnez l'option "Step", puis cliquez sur le bouton "START". Le palonnier se déplacera alors d'un point à l'autre de la course en une série de "petits pas".
- Utilisez la barre de déplacement située à droite du bouton "START" pour régler la vitesse de déplacement du palonnier.

Test de la position de Fail-Safe des servos digitaux Hitec

Cette fonction ne permet que de tester la position de Fail-Safe des servos digitaux Hitec que l'utilisateur a programmé.
Référez-vous à la section 5 pour toute information concernant la programmation du neutre, des points de fin de course et de la position de Fail-Safe.



- Après avoir cliqué sur le bouton "START", le palonnier se déplacera jusqu'à la position de Fail-Safe programmée.

NOTE : Comme précisé plus haut, vous devez avoir activé le mode Fail-Safe, et déterminé la position de Fail-Safe par programmation afin que ce test fonctionne correctement. Si le mode Fail-Safe est désactivé, le servo s'arrêtera et restera figé sur la dernière position atteinte indiquant que le servo est passé en veille.

MODE PROGRAMMATION DES SERVOS DIGITAUX HITEC



Les fonctions suivantes peuvent être programmées dans la plupart des servos digitaux HITEC en utilisant le HPP-21.
1. Sens de rotation
2. Programmation de la résolution (Uniquement sur les servos HITEC seconde génération série HS-7xxx)
3. Vitesse de déplacement
4. Neutre, Points de fin de course et position de Fail-Safe
5. Largeur de la bande morte
6. Taux de protection contre la surcharge (OverLoad Protection Rate uniquement sur les servos HITEC seconde génération série HS-7xxx)
7. Options de "Sauvegarde et Ouverture" de fichier
8. Programme de remise à zéro (rétablissement des paramètres d'usine)

NOTE : Afin de programmer un servo, assurez-vous que le HPP-21 est relié à votre ordinateur PC à l'aide d'un câble USB, que le voyant bleu est allumé, qu'un pack d'accus est relié à la prise "BATT" et qu'un servo numérique HITEC est branché à la prise "S1" ou "S2".

1. Fail-Safe activé ou désactivé

Lorsque vous activez le mode Fail-Safe, vous devez programmer une position que le palonnier de servo doit prendre quand une interruption de la réception se produit. Programmez la position de Fail-Safe après avoir programmé les points de fin de course en vous référant aux indications de la section 5.



- Activez ou désactivez le mode Fail-Safe à l'aide du bouton "ON" ou "OFF".

2. Sens de rotation



- Choisissez le sens de rotation du servo en utilisant le bouton "CW" (sens horaire) ou "CCW" (Sens inverse des aiguilles d'une montre).

3. Programmation de la résolution sur les servos HITEC seconde génération

Cette option permet de définir la résolution qui sera utilisée sur les servos HITEC de la série HS-7xxx.

Dans le mode "Haute résolution", le servo aura une course ayant un angle de 120 degrés, permettant au palonnier de se déplacer très finement pour des applications nécessitant une précision extrême.

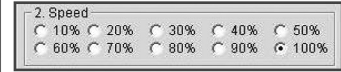
Dans le mode "Résolution normale", le servo aura une course ayant un angle de 180 degrés, délivrant des pas plus grands. Ceci permet d'obtenir une course plus large tout en gardant une très grande précision.



NOTE : Le bouton "Résolution" ne sera actif que si la fonction "Résolution" est supportée par votre servo digital HITEC.
- Sélectionnez la résolution que vous souhaitez que le servo digital HITEC de la série HS-7xxx utilise.

4. Vitesse de déplacement

Cette fonction est précieuse pour tous les utilisateurs ne disposant pas du réglage de la vitesse de déplacement du servo sur leur émetteur. Le contrôle de la vitesse du servo est une caractéristique permettant par exemple de ralentir la rentrée ou la sortie du train d'atterrissage d'un avion. Cette fonction ne permet que de ralentir la vitesse de rotation du servo, en aucun cas de l'augmenter.



- Utilisez cette fonction afin de ralentir la vitesse de rotation du servo par pas de 10 d'une vitesse minimale de 10% jusqu'à la vitesse normale de rotation fixée à 100%.

NOTE : Les versions antérieures à la série HS-5XXX peuvent proposer une solution de réglage disposant de moins de 10 valeurs.

5. Neutre, Points de fin de course et position de Fail-Safe

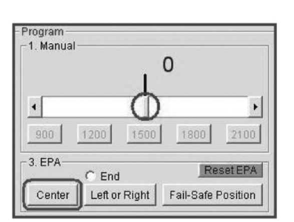
A l'aide du paramétrage des points de fin de course, l'utilisateur peut régler le neutre ainsi que les points de fin de course. Si vous choisissez d'activer la position de Fail-Safe (en vous référant à l'étape 1 de la section MODE DE PROGRAMMATION DES SERVOS DIGITAUX HITEC), celle-ci sera sélectionnable à la fin de cette séquence de programmation.



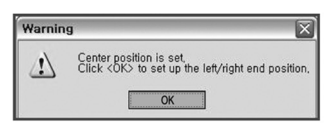
NOTE : Cliquez sur le bouton "RESET EPA" pour réinitialiser les points de fin de course à leurs valeurs d'usine.
- Cochez l'option "START" afin de lancer la procédure d'initialisation des points de fin de course et du neutre.



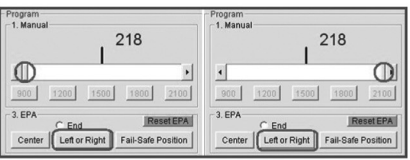
Une boîte de dialogue apparaitra. Lisez-la en totalité avant de cliquer sur le bouton "OK"



- Utilisez la barre de déplacement horizontale pour régler la position du neutre. Puis cliquez sur le bouton "Center".



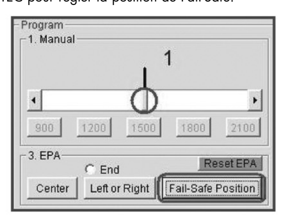
Une fois le neutre paramétré, une nouvelle fenêtre s'affiche vous proposant de passer à l'étape suivante.



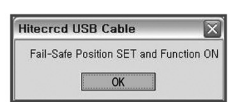
- Paramétrez la position de fin de course gauche en utilisant la barre de déplacement horizontale, puis cliquez sur le bouton "Left or Right"

- Paramétrez la position de fin de course droite en utilisant la barre de déplacement horizontale, puis cliquez sur le bouton "Left or Right"

Après avoir terminé le réglage des points de fin de course, le programme vous demandera de choisir la position de Fail-Safe. Suivez la même procédure que celle décrite à l'étape 1 de la section MODE DE PROGRAMMATION DES SERVOS DIGITAUX HITEC pour régler la position de Fail-Safe.

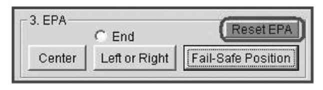


- Utilisez la barre de déplacement horizontale pour régler la position que le palonnier de servo doit prendre quand une interruption de la réception se produit. Cliquez sur le bouton "Fail-Safe Position" pour définir la position de Fail-Safe.



- Cliquez sur le bouton "OK" pour sauvegarder la position de Fail-Safe.

Remise aux valeurs d'usine des points de fin de course, du neutre et de Fail-Safe.



- Cliquez sur le bouton "Reset EPA" pour remettre à leurs valeurs d'usine les points de fin de course, du neutre et de Fail-Safe.

6. Largeur de la bande morte

Cette fonction permet à l'utilisateur d'affiner à l'aide de 5 résolutions la largeur de la bande morte. Utilisez cette fonction pour ajuster la sensibilité au neutre d'un servo, la valeur 1 étant la plus précise, la valeur 5 étant la plus large.

Plusieurs servos digitaux HITEC peuvent être associés au même contrôle ou à la même fonction. La largeur de bande morte permet dans ce cas d'éviter que des contraintes soient affectées à un servo par l'autre servo associé au même contrôle.
Dans un tel cas, l'idéal est d'utiliser le même type de servo afin de limiter les dommages provoqués sur les servos, le fuselage ou le châssis.



- Sélectionnez la résolution de bande morte à utiliser. La valeur 1 est la plus précise, la valeur 5 est la plus large.

7. Taux de protection contre la surcharge

La protection contre la surcharge est une caractéristique très avancée des servos digitaux HITEC HS-7xxx et HS-5xxx.

Lorsqu'un servo est au maximum de sa charge et que l'amplificateur continue à envoyer le maximum de puissance au moteur du servo, le circuit de protection contre la surcharge est activé réduisant la puissance envoyée au moteur afin de ne pas faire "griller" le servo.

De façon claire, Puissance = Chaleur, et trop de chaleur peut détruire le servo du moteur ou d'autres éléments essentiels du servo. Des servos mis en conditions critiques telles que des servos utilisés sur des modèles au 1/8ème, sur des modèles réduits de camions ou autres applications dans l'industrie bénéficient désormais de cette protection.

Le taux de protection contre la surcharge permet à l'utilisateur de définir le pourcentage de réduction de puissance à appliquer à un servo en condition de surcharge. Sélectionner la valeur 20% réduira la puissance envoyée au moteur du servo de 20%, faisant de ce fait fonctionner le servo à 80% de son potentiel.

La valeur réglée par défaut en usine est toujours "OFF" (Pas de protection contre la surcharge).



NOTE : L'écran ci-contre ne sera actif que si la fonction de protection contre la surcharge est une caractéristique supportée par votre servo digital HITEC.

- Sélectionnez le pourcentage de protection contre la surcharge que vous souhaitez appliquer.

8. Options de "Sauvegarde et Ouverture" de fichier

Après avoir programmé votre servo, vous pouvez sauvegarder les paramètres envoyés au servo dans un fichier pour un usage futur. Le fichier sauvegardé peut ainsi être utilisé pour programmer un autre servo, ou reprogrammer le même servo ultérieurement.

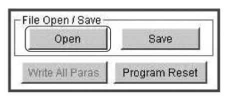
Sauvegarde d'un fichier



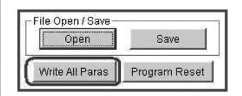
- Lorsque le paramétrage du servo est terminé, cliquez sur le bouton "Save" pour enregistrer les paramètres sur votre ordinateur PC. Vous devrez nommer le fichier pour une identification et utilisation future, et choisir un dossier de destination afin d'y placer le fichier portant l'extension .hrs qui sera créé.

Ouverture d'un fichier

Cette fonction est utilisée pour copier les données enregistrées pour un servo dans un autre servo de même référence.



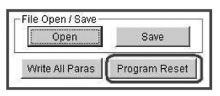
- Cliquez sur le bouton "Open" et sélectionnez dans la liste des fichiers .hrs celui que vous désirez utiliser.



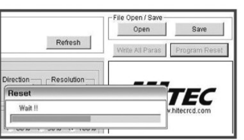
- Une fois le fichier ouvert, il vous faut cliquer sur le bouton "Write All Paras" afin de programmer (ou reprogrammer) le servo connecté au HPP-21.

9. Programme de remise à zéro (rétablissement des paramètres d'usine)

Si vous pensez qu'une erreur a pu se produire lors de la programmation d'un servo, ou si vous souhaitez rétablir les paramètres d'usine de ce dernier, une possibilité de remise à zéro vous est offerte par le HPP-21.



- Cliquer sur le bouton "Program Reset" vous permettra d'effacer toutes les valeurs ayant été préalablement envoyées au servo, et lui renverront ses paramètres d'usine.

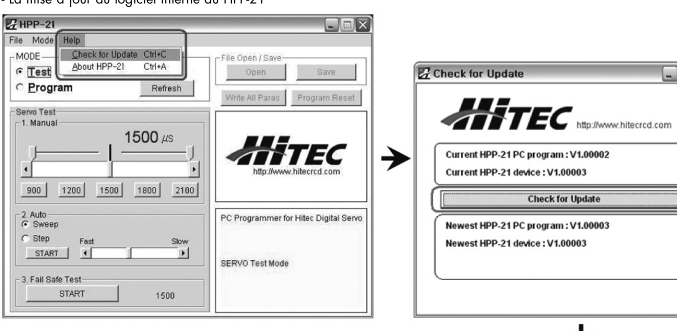


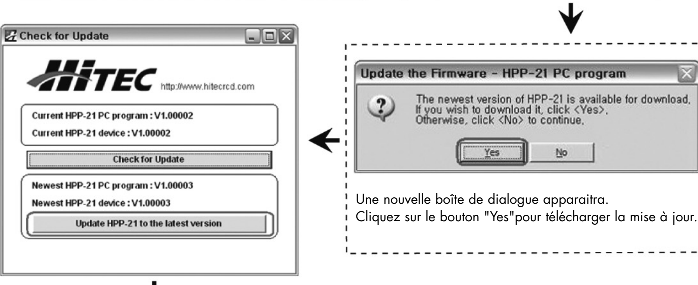
ATTENTION : Avant d'utiliser le programme de remise à zéro, veillez à retirer toutes les tringleries et chapes pouvant être fixées au palonnier du servo.

Mise à jour du logiciel interne

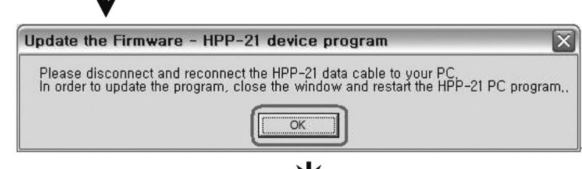
Mise à jour du logiciel interne
Afin de mettre à jour le logiciel interne du HPP-21, vous aurez besoin d'un ordinateur et d'une connexion à internet.
Lorsqu'une nouvelle version du logiciel est disponible, le logiciel vous l'indiquera. Cliquez simplement sur le bouton "OK" afin de télécharger la dernière version du logiciel destiné au HPP-21.

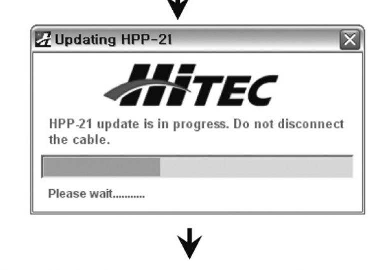
Le processus de mise à jour vérifiera deux informations de mise à jour :
- La mise à jour du logiciel PC
- La mise à jour du logiciel interne du HPP-21





Une nouvelle boîte de dialogue apparaitra.
Cliquez sur le bouton "Yes"pour télécharger la mise à jour.







Veillez à toujours faire redémarrer le logiciel après chaque mise à jour.



Note

ATTENTION, cette notice concerne l'utilisation du *HPP-21 Plus* sur le terrain.
Pour une utilisation du *HPP-21 Plus* de façon autonome (déconnecté d'un ordinateur PC) sur le terrain, branchez uniquement un accu et un seul servo. Dans ce cas, seule la LED n°1 s'allume.
Pour une utilisation avec une connexion à un ordinateur PC, veuillez vous référer au mode d'emploi du HPP-21.

Index

- Potentiomètre : Le nombre de LEDs allumées indique le niveau du réglage
- ⬆ : Appuyez sur le bouton HAUT une fois
- ⬇ : Appuyez sur le bouton BAS une fois
- ⬆ + ⬇ : Appuyez sur les boutons HAUT et BAS simultanément
- ⬆ / ⬇ : Appuyez sur le bouton HAUT ou BAS suivant votre choix
- ⇧ + ⇩ : Appuyez sur les boutons HAUT et BAS simultanément pendant 3 secondes

Menu principal / Sous-Menu

Pour chaque menu : Entrée ⬆ + ⬇ Sortie. Passage d'un menu à l'autre : ⬆ / ⬇

1. Test (M) manuel
- Test manuel (potentiomètre) → 2100µs ⬆ / ⬇ 1500µs ⬆ / ⬇ 900µs
- 1500µs → A tout instant ⇧ + ⇩ 3 secondes → Test du Fail-Safe → Appuyez pour ⬆ / ⬇ sauvegarder

2. Test (A) automatique
- en continu (potentiomètre) ⬆ / ⬇ en pas à pas (potentiomètre)
- A tout instant ⇧ + ⇩ 3 secondes → Test de la Bande Morte (potentiomètre) → Appuyez pour ⬆ / ⬇ sauvegarder

3. EPA Fins de courses
- Tournez le potentiomètre pour le paramétrage → Paramétrage du neutre et effacement des fins de courses gauche et droite ⬆ / ⬇ Paramétrage des fins de courses gauche ou droite
- A tout instant ⇧ + ⇩ 3 secondes → Paramétrage de la position du Fail-Safe → Appuyez pour ⬆ / ⬇ sauvegarder

4. FAIL-SAFE
- Désactivé (la LED clignote lentement) ⬆ / ⬇ Activé (la LED clignote rapidement)

5. SPEED Vitesse
- Affichage de la valeur sauvegardée (la LED clignote rapidement) → (10) → Affichage de la valeur du potentiomètre (la LED clignote lentement) → Appuyez pour ⬆ / ⬇ sauvegarder
- LED n°1 = Vitesse mini (10%)
- LED n°10 = Vitesse maxi (100%)

6. DIRECTION Sens de rotation
- Sens des aiguilles d'une montre (la LED clignote lentement) ⬆ / ⬇ Sens inverse des aiguilles d'une montre (la LED clignote rapidement)

7. DB Width Bande Morte
- Affichage de la valeur sauvegardée (la LED clignote rapidement) → (5) → Affichage de la valeur du potentiomètre (la LED clignote lentement) → Appuyez pour ⬆ / ⬇ sauvegarder
- LED n°1 = Plus sensible (autour du neutre)
- LED n°5 = Moins sensible (autour du neutre)

8. OVERLOAD Protection contre la surcharge
- Affichage de la valeur sauvegardée (la LED clignote rapidement) → (6) → Affichage de la valeur du potentiomètre (la LED clignote lentement) → Appuyez pour ⬆ / ⬇ sauvegarder
- LED n°1 = Désactivé
- LED n°2 = 10%
- LED n°6 = 50%

9. RESOLUTION
- Haute (la LED clignote lentement) ⬆ / ⬇ Normale (la LED clignote rapidement)

10. RESET Remise à zéro
- Le HPP-21 Plus est prêt pour la remise à zéro (la LED clignote lentement) → ⇧ + ⇩ 3 secondes
- Les LEDs affichent le processus de remise à zéro.